PRÁCTICA DIRIGIDA DE QUÍMICA_SEMA

Bienvenido(a) SAUCEDO BATALLANOS MARLON NILO
Indicación:
La Evaluación Virtual se rinde una sola vez, por ello es importante que lo finalice.

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Finalizar Evaluación

Pregunta 1 - Química
Puntúa como: 1.00

Tema: Taller Equilibrio químico - Ácidos/bases - Electroquímica

En un reactor químico rígido de 5 L se tiene el equilibrio formado por 3,22 g de NOBr; 3,08 g de NO y 4,19 de Br_2. Calcule el valor de la constante de equilibrio K_p para la siguiente reacción en equilibrio a 100,4 °C:
$2NOBr_{(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + Br_{2(g)}$
Masas molares (g/mol): NOBr = 109,9; NO = 30; Br_2 = 159,8
$R = 0{,}082$ atm·L/mol·K

- ○ 2
- ○ 3
- ○ 4
- ○ 5
- ○ 6

Quitar selección

Pregunta 2 - Química
Puntúa como: 1.00

Se tiene la siguiente reacción química reversible en un recipiente rígido de 20 litros. Sí en un determinado momento se tiene las siguientes moles mostradas en el cuadro.

Reacción:	A(g)	+ B(g)	$\rightleftharpoons$	2C(g) +	$D_{(g)}$
n(mol):	2,0	3,0		5,0	6,5

Si a una determinada temperatura la constante de equilibrio es 1,8. Determine que proposiciones son correctas.

I. Con la cantidad de moles mostradas en el cuadro, se puede afirmar que la reacción está en equilibrio.
II. Con la cantidad de moles mostradas en el cuadro, se puede afirmar que la reacción no está en equilibrio.
III. En el equilibrio el número de moles de la sustancia "D" es menor que 6,5 moles.

- ○ Solo I
- ○ I y II
- ○ Solo II
- ○ II y III
- ○ Solo III

Quitar selección

Pregunta 3 - Química
Puntúa como: 1.00

1h 29m 58s



Para el siguiente sistema en equilibrio cuya reacción es endotérmica:



$1Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \rightleftharpoons 2Fe_{(l)} + 3CO_{2(g)}$

Marque verdadero (V) o falso (F) al analizar las siguientes proposiciones.

I. Al inyectar monóxido de carbono CO, la reacción se desplazará hacia la derecha.
II. Al disminuir la temperatura, la reacción se desplazará hacia la izquierda.
III. Un incremento de la presión provocará que la reacción se desplace hacia la izquierda.

- VVV
- VVF
- VFV
- FVV
- FVF

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 4 - Química

Puntúa como: 1.00

En base a la siguiente información de los siguientes ácidos débiles monopróticos:

Ácido débil	K_a (a 25 °C)
HBrO	$2{,}5\times10^{-9}$
HNO_2	$4{,}5\times10^{-4}$
HCN	$4{,}0\times10^{-10}$

Marque la alternativa que muestre las proposiciones correctas.

I. El mejor conductor eléctrico es el ácido cianhídrico HCN.
II. En fuerza de basicidad se cumple: $CN^{1-} > BrO^{1-} > NO_2^{1-}$
III. La constante de equilibrio de la base conjugada del HCN es $2{,}5\times10^{-5}$

Dato: a 25 °C se cumple $K_w = 1{,}0\times10^{-14}$

- Solo I
- I y II
- Solo III
- II y III
- I, II y III

Quitar selección

Pregunta 5 - Química

Puntúa como: 1.00

El ácido fórmico es un electrolito débil monoprótico y su constante de acidez a 25 °C es $1{,}8\times10^{-4}$. Si su concentración inicial es 0,2 *M*, determine en el orden dado, el grado de ionización y el pH de la solución ácida.

Dato: $\log 6 = 0{,}78$

A 25 °C se cumple $K_w = 1{,}0\times10^{-14}$

- 0,15 y 2,22
- 0,30 y 4,44
- 0,03 y 2,22
- 0,03 y 4,44

1h 29m 58s



○ 0,30 y 3,33

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 6 - Química

Puntúa como: 1.00

Se mezclan dos soluciones acuosas para un proceso de neutralización, mantenido la temperatura en 25 °C. Si se adiciona 35 mL de solución de HCl 0,2 *M* a 45 mL de solución de KOH 0,2 *M*, determine el pH de la solución resultante.

Datos: $\log 2,5 = 0,4$

A 25 °C se cumple $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$

○ 1,6

○ 6,4

○ 7,0

○ 10,2

○ 12,4

Quitar selección

Pregunta 7 - Química

Puntúa como: 1.00

El campo de la electroquímica tiene muchas aplicaciones, tales como, los recubrimientos metálicos, por ejemplo, el cromado, la obtención de sustancias puras, como la electrorrefinación del cobre y la generación espontánea de energía eléctrica continua, como las pilas o baterías. Marque la alternativa que muestre un proceso que no es electroquímico.

Datos de potenciales estándar de reducción:

$Zn^{2+}/Zn^{0} = -0,763$ V

$Cu^{2+}/Cu^{0} = +0,337$ V

○ Obtención de sodio metálico a partir de la descomposición del NaCl fundido.

○ Proceso de plateado de anillos de bronce usando electrolito acuoso de $AgNO_3$.

○ Reacción espontánea al poner en contacto una lámina de zinc con $CuSO_4$ acuoso.

○ Descomposición de la sal $CaCO_3$ para generar cal viva y dióxido de carbono.

○ Generación espontánea de energía eléctrica continua en un acumulador de plomo.

Quitar selección

Pregunta 8 - Química

Puntúa como: 1.00

1h 29m 58s



Al sumergir un perno de níquel en una solución acuosa de nitrato de plata $AgNO_3$ 1,0 M a 25 °C, se lleva a cabo un proceso redox espontaneo. Marque la alternativa que muestre las proposiciones correctas.
Datos de potenciales estándar de reducción:

$Ag^{1+}/Ag^{0}=+0,799\ V$

$Ni^{2+}/Ni^{0}=-0,250\ V$

I. La reacción espontánea es:



$2Ag_{(s)}+Ni^{2+}_{(ac)} \rightarrow 2Ag^{1+}_{(ac)}+Ni_{(s)}$

II. El níquel metálico sufre el proceso de oxidación.

III. La concentración de los iones Ag^{1+} disminuye.

- Solo II
- II y III
- Solo III
- I y II
- I, II y III

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 9 - Química

Puntúa como: 1.00

Se tiene en una cuba electrolítica una mezcla **de sales acuo**sas de $AgNO_3$ y $Au(NO_3)_3$ de con**centración ini**cial 1,0 M de cada uno a 25 °C. Se **sumerge, co**mo cátodo, un adorno de bronce el cual será recubierto por oro o plata mediante una electrodeposición selectiva. Si se emplea una intensidad de corriente de 9,65 amperios durante 20 segundos, indique que metal se reduce primero sobre el adorno y calcule la masa, en miligramos, del metal que se deposita. Asuma que en ese periodo de tiempo solo se da la electrodeposición de uno de los metales.
Datos de masa molar (g/mol): Ag=107,87; Au=196,97
1 F=96 500 Coulomb
Potenciales estándar de reducción:

$Ag^{1+}/Ag^{0}=+0,799\ V$

$Au^{3+}/Au^{0}=+1,500\ V$

- Ag y 215,7
- Au y 65,6
- Ag y 107,8
- Au y 131,3
- Au y 262,6

Quitar selección

Pregunta 10 - Química

Puntúa como: 1.00

1h 29m 58s



Se tiene dos celdas electrolíticas en serie, el primero contiene 500 mL de u
$NiCl_3$ 0,8 *M* y la segunda contiene 400mL de una solución acuosa de $CuCl_2$ 1,
electrólisis con una intensidad de corriente de 3,86 amperios y usando elect
Determine verdadero (V) o falso (F) al analizar cada proposición.
Datos de masa molar (g/mol): Ni=58,7; Cu=63,5
1 F=96 500 Coulomb

I. Si al cabo de un determinado tiempo se deposita 4,23 g de níquel, se forma
otro cátodo.
II. Asumiendo que el volumen de las soluciones no cambia, al cabo de 4 horas la concentración final de los iones Cu^{2+} es 0,48 *M*.
III. Al cabo de 8 horas se libera en total 12,9 litros de gas cloro Cl_2 en condiciones normales.

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

- VVV
- VVF
- VFV
- FVV
- FVF

Quitar selección

1h 29m 58s

